

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE

SERVICE

de la PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

BREVET D'INVENTION

P. V. n° 915.622

N° 1.348.462

Classification internationale :

B 02 c

Dispositif de sécurité de surcharge pour concasseur à mâchoires.

Société dite : SCHUCHTERMANN & KREMER-BAUM AKTIENGESELLSCHAFT FÜR AUFBEREITUNG résidant en Allemagne.

Demandé le 16 novembre 1962, à 14^h 11^m, à Paris.

Délivré par arrêté du 2 décembre 1963.

(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 2 de 1964.)

(Modèle d'utilité déposé en République Fédérale d'Allemagne le 16 novembre 1961, sous le n° Sch 30.381, au nom de la demanderesse.)

La présente invention concerne un dispositif de sécurité en cas de surcharge, pour un concasseur à mâchoires dont les mâchoires se déplacent l'une par rapport à l'autre et dans lequel une béquille, interposée entre l'une au moins des deux mâchoires et son contre-appui, est maintenue en position de travail par la tension d'un ressort, cette béquille s'effaçant en cas de surcharge.

Le rôle de ces dispositifs de protection contre la surcharge est de permettre aux corps étrangers non concassables de traverser le concasseur sans entraîner la destruction d'un organe de la machine. Les plaques de rupture que l'on employait couramment autrefois sont maintenant fréquemment remplacées par des dispositifs à genouillère, dans lesquels les éléments de la genouillère ne décrivent l'un par rapport à l'autre qu'un mouvement d'effacement très limité. Cette construction avait l'inconvénient que s'il entraînait dans le concasseur des corps étrangers non concassables et de dimensions relativement importantes, il y avait encore des risques de destruction d'éléments de la machine, du fait que le mouvement d'effacement maximum de l'articulation à genouillère ne pouvait avoir l'amplitude suffisante.

On a donc proposé de décomposer l'articulation à genouillère en pièces maintenues assemblées par des forces élastiques et qui se séparent lorsqu'elles dépassent une position d'effacement prédéterminée.

Toutefois, cette construction connue est très coûteuse. En outre le remontage auquel il faut procéder quand le dispositif de sécurité a fonctionné présente des difficultés parce que d'une part, les différentes pièces doivent être remontées de façon correcte et que, d'autre part, lorsqu'elles se séparent l'une de l'autre, ces pièces risquent fort d'être détruites ou égarées.

Pour éviter ces inconvénients, le dispositif de

sécurité de surcharge suivant l'invention est constitué par un système à barre coudée dont les éléments sont reliés entre eux par des articulations pour réaliser une position d'extension légèrement coudée, leurs têtes prenant appui, sous la tension d'un ressort dans des cuvettes fixées sur la mâchoire du concasseur et sur le contre-appui de cette dernière.

Grâce à cette construction, le dispositif de sécurité ne peut pas se séparer en plusieurs morceaux, ce qui exclut les risques de perte ou de détérioration des différentes pièces élémentaires. Dans le cas de corps étrangers de faible dimension, la barre coudée ne se plie que légèrement et, après le passage du corps étranger, revient à sa position d'extension, sous la poussée du ressort. Par contre, dans le cas de corps étrangers de plus grande dimension, la barre coudée se plie suffisamment pour sortir des cuvettes. On peut prévoir, à l'une ou aux deux cuvettes, un œillet qui empêche la sécurité de surcharge de tomber hors du concasseur.

La description qui va suivre en regard du dessin annexé, donné à titre d'exemple non limitatif, fera bien comprendre comment l'invention peut être réalisée, les particularités qui ressortent tant du dessin que du texte faisant bien entendu partie de ladite invention.

Dans la forme de réalisation représentée sur la figure 1, l'invention est appliquée à un concasseur à mâchoires comprenant les mâchoires B1 et B2. On a prévu, comme sécurité contre les surcharges, un dispositif à barres articulées 1, 2 dont les éléments 1 et 2 sont maintenus, par un ressort 3, dans la position d'extension légèrement coudée représentée sur la figure 1, et qui correspond à la position de travail normal.

Les éléments 1 et 2 appuient, par leurs têtes 11 et 21, sous la pression du ressort 3, dans les cuvettes 4 et 5 prévues sur la mâchoire B2 et sur

Prix du fascicule : 2 francs

64 2191 0 73 032 1

[1.348.462]

- 2 -

le contre-appui 6 du bâti 7 du concasseur. Les forces de concassage sont ainsi transmises, par l'intermédiaire du dispositif à barres articulées 1, 2 en extension presque complète, de la mâchoire B2 au contre-appui 6, le ressort 3 empêchant le dispositif 1, 2 de se couder sous l'effet des forces normales de concassage.

Mais, si les forces de concassage excèdent la valeur normale, du fait de la présence d'un corps étranger 3 trop dur dans la fente de concassage 9, le ressort 3 est comprimé, de sorte que le dispositif articulé se coude, comme représenté sur la figure 2, ce qui arrête le déplacement impératif de la mâchoire B2 et protège ainsi le concasseur contre la surcharge.

La pièce 1 est sensiblement plus courte que la pièce 2. Le ressort 3 est articulé sur la pièce 1 en A, latéralement par rapport à l'articulation K de la barre coudee, de sorte que lorsque la barre 1, 2 se coude fortement, comme représenté sur la figure 2, le point d'articulation A du ressort sur la pièce 1 passe de l'autre côté du plan commun E-E de l'articulation K de la barre coudee et du point d'articulation B du ressort sur la pièce 2. De ce fait le ressort 3 fait tourner la pièce 1 d'un angle supplémentaire pour l'amener dans la position finale présentée sur la figure 2. La barre coudee 1, 2 ne peut donc pas revenir dans sa position d'extension (fig. 1 et 3) et elle sort des cuvettes 4, 5. On peut ramener la barre 1, 2 dans sa position d'extension ou position normale en faisant tourner la pièce 1 en sens inverse.

Tandis que les figures 1 et 2 représentent la disposition et le mode d'action de la sécurité de surcharge suivant l'invention dans un concasseur, les figures 3 et 4 montrent un autre mode d'exécution du dispositif de sécurité en position de travail ou position d'extension et en position de protection ou position pliée. Dans ce mode d'exécution, le ressort 3 est constitué par deux ressorts élémentaires 3a et 3b, qui sont avantageusement constitués sous la forme de ressorts coniques à volutes. Les ressorts 3a, 3b prennent appui, d'une part, sur un disque séparateur commun 10, muni d'une douille de guidage 20 et, d'autre part, sur des mandrins de guidage 12a, 12b qui sont articulés respectivement, sur les pièces élémentaires 1 et 2. Les mandrins de guidage sont filetés et vissés dans les coulisseaux 13a et 13b, au moyen desquels ils glissent à l'intérieur de la douille de guidage. En vissant les mandrins de guidage, 12a, 12b plus ou moins profondément dans les coulisseaux 13a, 13b, on peut régler la tension des ressorts, 3a, 3b, suivant les besoins. Des rondelles interchangeables, 14a, 14b, de différentes épaisseurs, permettent de compenser le raccourcissement de la cote X provenant des pièces 12a, 12b, et la tension des ressorts, 3a, 3b.

On dispose ainsi de plusieurs possibilités pour obtenir différentes caractéristiques de ressorts; on peut par exemple fabriquer les ressorts 3a, 3b, avec des forces différentes, ou bien utiliser des rondelles Belleville. On peut aussi donner aux deux ressorts des tensions initiales différentes.

Les possibilités de réalisation de l'invention ne sont pas limitées à l'exemple d'exécution représenté; on peut par exemple subdiviser le disque séparateur 10 en deux parties, de façon à faire correspondre à chacun des ressorts élémentaires 4a et 4b, une partie correspondante du disque. Il faut encore remarquer, comme la figure 2 permet de le voir, que la tige de rappel 15 et le ressort de rappel 16 ne risquent pas de souffrir du mouvement de pliage de la barre coudee.

Il va de soi que des modifications peuvent être apportées aux modes de réalisation qui viennent d'être décrits, notamment par substitution de moyens techniques équivalents, sans que l'on sorte pour cela du cadre de la présente invention.

RÉSUMÉ

La présente invention comprend notamment :

Un dispositif de sécurité en cas de surcharge d'un concasseur à mâchoires, dont les mâchoires se déplacent l'une par rapport à l'autre et dans lequel une béquille interposée entre l'une au moins des deux mâchoires et le contre-appui de cette dernière est maintenue en position de travail par la tension d'un ressort, cette béquille s'effaçant en cas de surcharge, ladite sécurité est constituée par un système à barre coudee dont les pièces élémentaires sont reliées entre elles par des articulations pour réaliser une position d'extension légèrement coudee, leurs têtes prenant appui, sous la tension d'un ressort, dans des cuvettes de la mâchoire du concasseur et du contre-appui de celle-ci.

2° Des modes de réalisation présentant les particularités suivantes prises séparément ou selon les diverses combinaisons possibles :

a. L'une des pièces élémentaires est notablement plus courte que l'autre et le ressort est articulé sur la pièce courte en un point disposé latéralement et près du point d'articulation de la barre coudee;

b. Le ressort est constitué par deux ressorts élémentaires, qui peuvent être des ressorts coniques à volutes et entre lesquels est disposée une pièce séparatrice et de guidage, par exemple un disque muni d'une douille de guidage;

c. La pièce séparatrice et de guidage est en deux pièces;

d. Les deux pièces élémentaires de la barre

— 3 —

[1348,462]

coudée comportent des mandrins de guidage | e. Les mandrins de guidage sont filetés et vis-
qui coulisent dans ladite douille de guidage; | sés dans des coulisseaux.

Société dite : SCHÜCHTERMANN & KREMER-BAUM AKTIENGESELLSCHAFT FÜR AUFBEREITUNG

Par procuration :

J. CASANOVA (Cabinet ARMENGAUD jeune)

Pour la vente des fascicules, s'adresser à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention, Paris (15°).

N° 1.348.462

Société dite : Schüchtermann

2 planches. - Pl. I

& Kremer-Baum Aktiengesellschaft für Aufbereitung

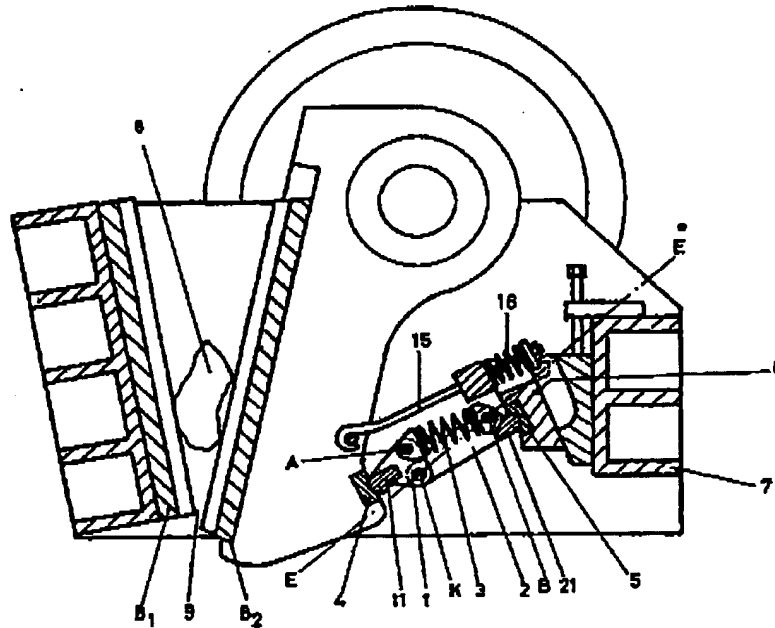


Fig. 1

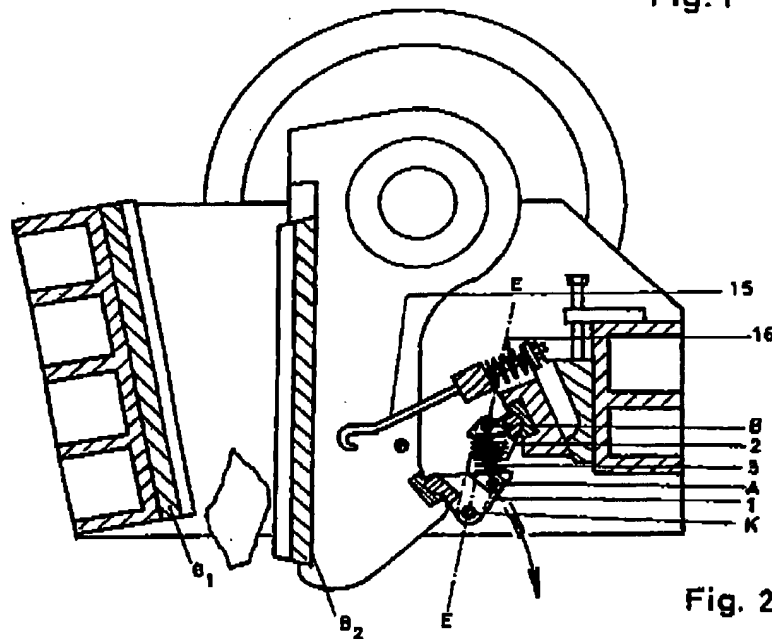


Fig. 2